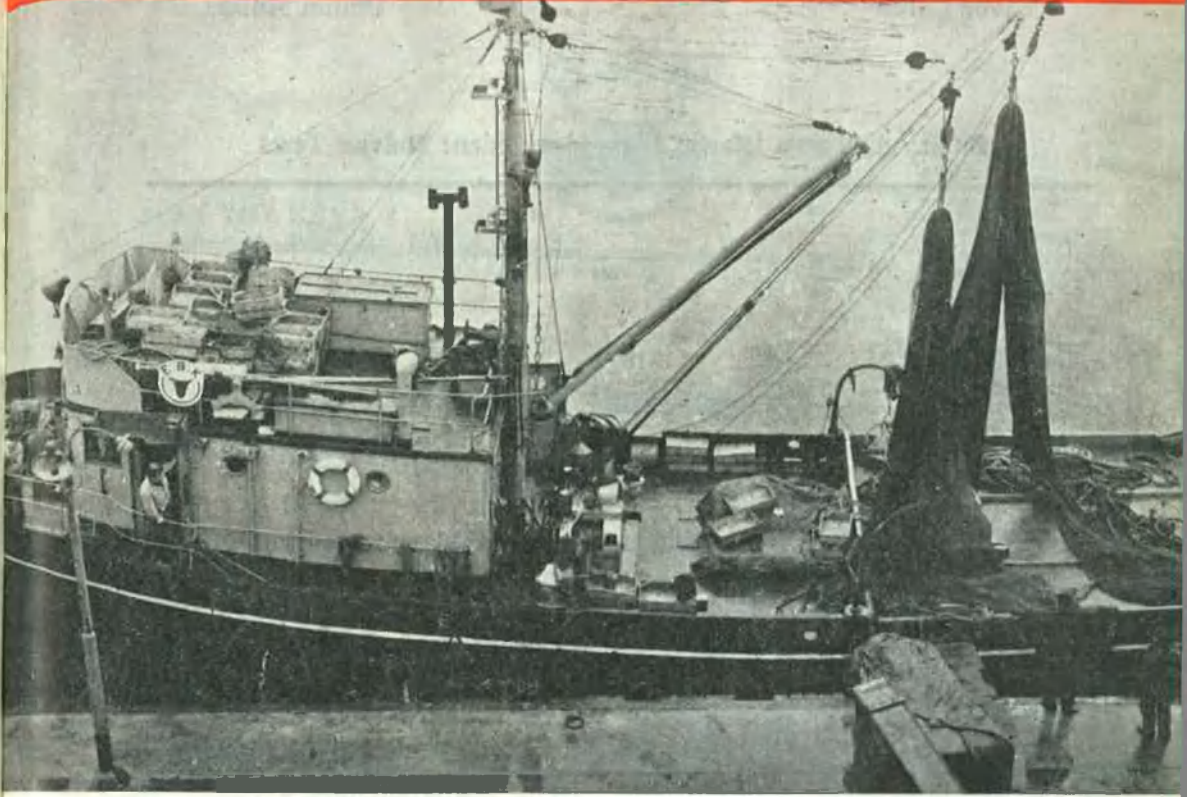


BALIK ve BALIKÇILIK



İÇİNDEKİLER

Balıkların Dumanlanması (Kısım III)	1	Hamsi (Kısım II)	
Dünya Balıkçılık Âlemi	3	Balıkların Kalite Kontrolünde Bazı Bakteriyolojik	
Muhtelif Cins Köpek Balığı Etlerinden Kutu Kon-		Esaslar (Kısım I)	
serve İmalî İmkânları	4	Amerikada Amatör Balıkçılık (Kısım III)	
Balık Karaciğerlerinden Yağ İstihsalı Usulleri		Amerikan Balıkçılığına Kısa Bir Bakış (Kısım II)	
(Kısım II)	6	Sıcak Denizlerde Yaşayan Balıklar Hakkında	
İstanbul Balıkhanesinden Fotoğrafla İntibalar	9	(Kısım I)	
İngilizce Balık ve Balıkçılık	52		

78

NİSAN 1960

CİLT VIII, SAYI: 4

ET ve BALIK KURUMU UMUM MÜDÜRLÜĞÜ

TARAFINDAN NEŞREDİLİR.

ET ve BALIK KURUMU

Yavuz Üstün

Umum Müdür

Bu sayıdaki yazı işlerini fiilen idare eden: **Rıdvan Tezel**

Kapak resmimiz, avlanmış bulunan tekir balıklarını boşaltmak üzere, Beşiktaş Soğuk Deposu rıhtımına yanaşmış bulunan, tecrübi av gemisi "Sazan" ı tesbit etmektedir.

Fotoğraf: **RİDVAN TEZEL**

Abone şartları:

Yıllık abone bedeli 15.— Türk Lirasıdır. Et ve Balık Kurumu İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş Soğuk Deposu üstü, Beşiktaş - İstanbul adresine posta havalesiyle gönderilmelidir. Neşredilmek üzere gönderilen yazılar, muvafık görüldüğü takdirde yayımlanır. Neşredilmiyen yazılar iade edilmez.

BALIK ve BALIKÇILIK: İstanbul Balıkçılık Müdürlüğü, Beşiktaş Soğuk Deposu, Beşiktaş - İstanbul.
İstanbul. Tel.: 47 39 30

4 Ağustos 1960

BALIK ve BALIKÇILIK

ET ve BALIK KURUMU TARAFINDAN HER AY NEŞREDİLİR



CİLT VIII, SAYI: 4

NISAN 1960

Balıkların Dumanlanması

Kısım III

A. BAKİ UĞUR

Evvelki sayıda balıkların soğuk dumanlanmasından kısmen bahsetmiştik. Bu dumanlama İskoçya ve Kanada'da oldukça ayrı şekillerde tatbik edilmekte olup muhafaza süreleri de tamamen farklıdır. Soğuk dumanlamaya tâbi tutulan balıkların ihtiva ettiği rutubet derecesine göre muhafaza zamanı değişmekle beraber İskoçyada dumanlama fırınlarından çıkarılan balıkların rutubet miktarı balık nevine göre (Cod, Salmon) %83-74 arasında değişmekte ve muhafaza ömrü satış yerlerindeki muhafaza derecesine göre 1-3 haftayı geçmemektedir. Bu mamulleri en çok Londra, Manchester ve Liverpool gibi büyük pazarlar çektiği için istihlâki de seri olmakla beraber perakende satıcıların +3—+4 C muhafaza imkânları olduğundan bunu üç hafta olarak kabul edebiliriz. Orada balıkların dumanlanması büyük bir nispette modern fırınlarda 1-2 saatte yapılmaktadır. Kanada'da ise bu işlem biraz daha iptidai bir şekilde tatbik edilmekte olup tatbik edilen şartlar ve elde edilen nümunelerle muhafaza şekli yönünden memleketimiz için güzel bir örnek olabilir. En basit ifadesi ile bizde tatbik edilen uskumru kurutulması işlemine dumanlamanın inzimamı şeklinde mütalâa edebiliriz... Bütün işlemler evvelki sayıda bahsettiğimiz gibi olup yalnız dumanlama ve kurutmaya tâbi tutulan uskumruların yağ nisbeti



“derili filetoda” %4,5-6 arasında değişmektedir. Mamullerde rutubet %35 - 37, tuz miktarında %5.5-6 dır. Bu karakterlere sahip mamulün muhafazası 6-6,5 ay kadar +12, 13 C derecede yapılabilinmektedir. Bunların istihlâki umumiyetle haşlama şeklinde bütün halk arasında kalite ve fiyatı yönünden taammüm etmiş olup memleketimizdeki gibi içkili lüks lokantaların delikatları olma hududunu çoktan aşmış bulunmaktadır.

Sıcak Dumanlama:

Bu işlemin tatbikinde fırının suhnetinin +65 C a kadar çıkarmak icabetmektedir. Bunun için de modern fırın kullanmak suretiyle sevk edilen tasfiye edilmiş duman ve hava karışımının direkt ekspansiyon veya indirekt yolla soğutulan kangallar üzerinden geçirip rutubeti alındıktan ve içinden istim veya sıcak su geçirilen radyatörlerde 65 C dereceye kadar ısıttıktan sonra balıklar üzerine sevk edilir. Torry araştırma merkezinde yapılan tecrübeler neticesinde 15-20.000 volt akımla yüklü münavebeli karışık veya paralel, direnci yüksek teller üzerinden geçirdikten sonra dumanı balıklar üzerine sevk ile dumanlamanın daha mütecanis ve kısa zamanda yapılabileceği anlaşılmıştır. Bu dumanlama duman partiküllerinin elektiriksel depozisyonu şeklinde tesmiye edilmekte olup henüz pratiğe intikal etmemiştir. Dumanlama fırınına giren dumanların fırın içindeki bütün balıklara mütecanis olarak temasını temin için muhtelif şekilde ayarlanan duman distribüsyon kanatları arasından geçirilmektedir. Bütün bu teferuatı haiz dumanlama fırınları için (elektrodepozisyon hariç) muhtelif firmalar patent alıp imal etmeğe başlamışlardır. Fırında balıkları tutma zamanı da balığın nevine, cesametine ve temin edilen duman dansitesine tâbidir. Elde edilecek mamulün muhafaza ömrü ve arzedeceği kalite dumanın dansitesi, dumanda bırakma zamanı, hava cereyanının sürati, duman-hava karışımının rutubet nisbeti ve tatbik edilen suhnet münhanisinin iniş ve çıkış zamanlarına tâbidir. Bu sebeple mükemmel bir mamul elde edebilmek için her nevi ve cesamette balıklar üzerinde ayrı ayrı tecrübe yapmak icabeder.

Dumanlanmış balıkların kalite kontrolü

Deniz mahsulleri işlenmiş halde iken muayenede, başlangıçta genel muayene kaidelerine riayet etmek icabeder. Bunun için dış ambalâjın durumu, etiket kontrolü, etikette yazılı miktar, nevi ve kısım olarak ifadesi ile ambalâj muhtevasının arzettiği durumun intibak nisbeti kontrol edilir. Mamulün kalitesi daha ziyade subjektif olarak kontrol edilir. Bunun için sathî görünüşteki rengin açık veya koyu olduğuna göre tahminen kaç aydan beri muhafaza edilmekte olduğu anlaşılır. Satıhtaki renk hareleri dumanlamanın mütecanis olmadığına delildir. Lezzet muayenesinde ise

çok dikkatli olmak icabeder. Zira bazan dumanlama bayatlık derecesi oldukça ilerlemiş veya uzun müddet soğuk depolarda yüksek suhunette muhafaza ile yağsız ise denatüre yağlı ise ransit balıkları için tatbik edilmektedir. Bunu subjektif olarak lezzet muayenesiyle ancak yüksek kaliteye alışmış bir insan farkedebilir. Dumanlama esnasında hasıl olan kurumanın hızı da önemlidir. Bu da balık ambalajından çıktığı halde iken kaynamakta olan su içine atıp her memleket için değişmek üzere 15-25 dakika kazandığı ağırlık nispeti ile tayin edilir. Gerek kimyasal, gerekse subjektif bulguların kalite arasındaki münasebetleri halen tetkik edilmekte olup kalite kontrolunda basit usuller tatbik edilmektedir.

Dünya Balıkçılık Âlemi

Memlekette :

* Geçen sayımızda haber vermiş olduğumuz Boğaziçi ve Marmaranın bir kısmında yapılması mukarrer olan rutin araştırmalar, Pelâjik ve Hidrografi Lâboratuvarlarının iştirakiyle 17-22 Mart 1960 tarihlerinde muvaffakiyetle ikmal edilmiştir. 17 Mart tarihinde İstanbul Boğazının Karadenize olan methalinde tetkiklere başlanmış, 18 tarihinde ise bu araştırmalar Boğazın orta kısımlarına intikal etmiştir. Müteakip günlerde Adalar civarı, Yeşilköy ve Bozburun arasında, hidrografik araştırmalar ve eko-sörvey çalışmaları yapılmıştır.

* Yukarıda zikredilen seferin hitamında, biolog NECLÂ GÜRTÜRK idaresinde, Plânkton ve Hidrografi Lâboratuvarlarının müşterek çalışmaları da intaç edilmiş ve bu seferde de bermutat seyir boyunca eko-sörvey yapılarak, hidrografik tetkikler yapılmış, plânkton nûmuneleri toplanmıştır.



Muhtelif Cins Köpek Balığı Etlerinden Kutu Konserve İmâli İmkânları

FEHMİ ERSAN

Umumî olarak muhtelif denizlerde yaşayan ve zararsız cinsten olan bazı köpek balıklarının etinden işlenen füme ve marinat şeklindeki mamullerin bilhassa kuzey memleketlerinde halk arasında rağbet gördüğü malumdur.

Bu balık etlerinden kutu konserve yapılması mevzuunda ise balık sanayiinin inkişaf ettiği bir çok memleketlerde çalışmalar yapılmış olup, halen bu husustaki etüdlere devam olunmaktadır.

Hemen her balığın eti ya doğrudan doğruya veya nebatî yağlarla, yahut da salçalı, soslu olarak konserve yapıldığı halde "camgöz" cinsi dahil bütün köpek balıklarının etleri bu iş için elverişli olmamaktadır. Nitekim Balıkçılık Müdürlüğü B. Teknolojik Laboratuvarında yapılan bazı konserve imal tecrübelerinden sonra elde edilen mamulün lezzet ve kokusunun matlup evsafa bulunmadığı müşahade edilmiştir.

Bunun sebebi ise dünya literatüründe de kayıtlı olduğu üzere, Shark sınıfı *Elesmobranchia teleost* balıkların etlerinin yüksek nispette ve proteine bağ olmıyan azot bileşikleri ihtiva etmesidir. Bu azotun büyük bir kısmı üre ve tri metil amin oksid halindedir.

Bu sınıfa dahil balıkların etinin kutu konserve halinde işlenmesi için bilhassa Japonya'da yapılan tecrübelerde etin ihtiva ettiği ürenin 80 C de tahallül ettiği tesbit edilerek bu husus üzerinde durulmuştur.

Bilhassa 100 C de ve otoklavdaki sterilizasyon suhnetinde ürenin parçalanması daha sür'atle vuku bulmakta ve ürenin tahallülünden hasıl olan karbon dioksid ile amonyok muhteviyatın lezzetini bozmaktadır.

Buna mâni olmak için ise tahallül mahsulü gazların, balık etleri daha ilk pişme ameliyesinde iken sür'atle ve vakum yolu ile vasattan çıkarılması lâzımdır. Bunu temin edecek fabrikasyon usulü ise henüz bulunmamış olup bazı memleketlerde bu hususta araştırmalar yapılmaktadır.

Bazı katkı maddelerinin balık etine ilâvesi suretiyle bu mahzurun giderilmesi düşünülmüşse de, bu cihet kutu konserve imali için iyi bir çare haline getirilememiştir. Bu takdirde de teşekkül eden amonyum tuzlarının konserve edilmiş köpek balığı içersinde bulunması tiksindirici bir tad vermektedir.

Daha önceki nüshalarda bahsedildiği üzere, bugün için, adı geçen balık etlerinden taze olarak istihlâk suretiyle faydalanılması uygun görül-

mekte olup dondurularak uzun müddet muhafaza edilmesi, yağın oksidatif ransiditesi sebebi ile müşkülât göstermektedir.

Bu sınıf balık etlerinden dumanlanmış preperatlar imal edildiği Kuzey Amerika memleketlerinde Fish and Chips veya Fish sticks delikatlarının hazırlanmasında kullanılmıştır. Büyük Britanya'da ise köpek balıkları Fish and Chips imalinde geniş mikyasta sarfedilmektedir.

Camgöz gibi köpek balık etlerinden bilhassa kuzey memleketlerinde makbul tutulan başka tip bir mamul işlenmektedir ki bu da etin marinat şeklinde konserve edilmesidir.

Marinat imâli

Marinat yapılacak camgözlerin sür'atle işlenmesi lâzımdır. Aksi halde hava ile temas edecek taze etin rengi nahoş bir şekilde değişir.

Balıkların baş, yüzgeç ve ahşası çıkarılır ve balıklar güzelce yıkanır. Kalın fletto kısımları fûme imalâtı için ayrılır. Deriler ya önceden veya aşağıda bahsedileceği üzere bilâhare çıkarılır. Deri önce çıkarılırsa etin manzarası alabalığını andırır ve deriden de faydalanma imkânı hasıl olur. Eğer deri balıkta bırakılarak işlenecekse, balıklar bir kazan içine konarak kaynar suda bir müddet bırakılır. Bu suretle balığın koku ve tadı düzelmiş olur. Balık işlendikten sonra derinin altındaki etin rengi uçuk kırmızı olur.

Bu nev'i marinat imalinde balıkların çok iyi bir şekilde yıkanıp temizlenmesi şarttır. Bunu müteakip balıklar münasip surette kesilerek parçalara ayrılır ve amudî olarak kutuların içine yerleştirilir ve hiç vakit geçirmeden üzerleri sıcak haldeki %5-7 lik tuz ve %2,5 luk sirke mahlûlü doldurulur ve kutular hermetik olarak kapatılır.

Balık konserve ezmesi

Usulüne uygun olarak hazırlanmış balıkların etleri, özel değirmen veya havanlarda iyice ezilerek krem haline getirilir. Bu esnada içine, gıda zevkine göre uygun nispette tuz, baharat, margarin ve un ilâve edilir.

Bunu müteakip, karışım düz bir satıh üzerinde rule haline getirilerek âdî istim içinde 20 dakika müddetle pişirilir.

Bu müstahzar 4 - 5 gün müddetle dayanır, daha fazla muhafaza için dondurulması lâzımdır.

Bu sınıf balıklardan jelâtin imali, diğer yazılarda bahs olunmuştur.

Son zamanlarda modern yem sanayi fabrikalarında bu balıkların etleri 45 Lb/mm² tazyik altında mayileştirilerek ihtiva ettiği yağdan tecrit edilmektedir. Bu suretle yağından ayrılmış bulunan mayi, döner sıcak üstüvaneler üstünde kurutulup ve müteakip işlemeden sonra hayvan yemi olarak satılmaktadır. Bu suretle imal edilmiş balık ununda %4 kadar üre bulunursa da gıdai kıymeti olmıyan bu maddeden dolayı ziyat çok cüz'üdür.

Balık Karaciğerlerinden Yağ İstihsalı Usulleri

K 1 s 1 m II

HİKMET AKGÜNEŞ

Az nisbette yağ ihtiva eden balık karaciğerlerinden yağ elde edilmesi usulü

Orkinos gibi bazı balıkların karaciğerleri, az nispette yağ ihtiva ederler. Bu yağın ciğerden çıkarılması yukarda tarif edilen usuller ile mümkün değildir. Bu sebepten, sanayide bu ciğerlerden istifade için başka metodlar kullanılmaktadır.

Genel olarak, bu ciğerlerde %5,0 - 25,0 arasında yağ bulunur.

1. Hazım usulüyle yağın elde edilmesi

Bu maksat için en tanınmış bir metoddur.

Bu usulle yağ istihsalı için, önce ciğerler çekiçli veya diğer tip ezicilerle ezmek veya karıştırmak suretiyle parçalanırlar ve pompalar ile hazım tanklarına alınırlar. Burada, karışımdaki vasatı $pH = 8,7 - 10,5$ olarak tutabilmek için tankın içine %1-2 nispetinde sodyum karbonat veya %0,5-1 sodyum hidroksid ilâvesi icabeder.

Bu nisbetler karaciğerin cins ve evsafına göre değiştirilebilir.

Bundan sonra, tanktaki karışım mayi haline gelinceye kadar direkt istim sevk edilir. İstim sevk müddeti ise umumiyetle 45 dakika civarında olup bu müddet karaciğerin cinsine göre değişir.

Bu ameliyenin sonunda hâlâ sıcak olan muhteviyat hususî tip santrifüjden geçirilir. Ayrılan yağ alınır. Geri kalan kısım içindeki yağda münhal vitaminler de "Yıkama yağı" tâbir edilen vitamini düşük bir balık yağı ile muamele edilir. Böylelikle muhteviyatdaki vitaminler bu yağa geçmiş olur. Bu suretle A ve D vitaminince zenginleşmiş bulunan "Yıkama yağı" santrifüj edilmek suretiyle karaciğer bakiyesinden ayrılır.

Bu ameliyede kullanılacak "Yıkama yağı" mn evsafı mühimdir. Me-sele, oksitlenmeye karşı meyli çok olan sardalya balığı yağı bu işe elverişli değildir.

Yukarda izah edilen "alkali ile hazım" usulünde karaciğerlerin çok miktarda "otoliz" olmaları mahzur teşkil eder. Bu sebepten çok taze karaciğerler bu ameliye ile mayileştirilemezler. Bu takdirde ise ciğerler, Pepsin maddesi gibi Proteolitik enzimler muvacehesinde hazmolmaya terk edilirler. Bunun için karaciğerler ezilerek müsavi miktar su ile karıştırılıp bir

miktar %25 lik klorür asidi ilâvesi suretiyle vasat $pP = 1,2 - 1,5$ yapılır. Bu karışıma %0,005 - 0,1 nisbetinde ticarî Pepsin ilâve edilir. Bundan sonra karışımın suhuneti $43-49^{\circ} C$ ye getirilerek 24-28 saat bu halde bırakılır. Bu esnada devamlı olarak karıştırılması lâzımdır. Bu ameliye esnasında karışımından ufak nûmuneler alınarak tüp için kalevileştirilmek suretiyle mayileşip mayileşmediği kontrol edilir.

Şunu belirtmek yerinde olur ki, enzim tatbiki dakik bir iş olduğundan iyi bir surette tecrübe sahibi olmak gerekmektedir. Zira karışıma alkali ilâvesi sırasında muhteviyatta emülsiyon teşekkül ederse bunun düzeltilmesi çok güç olur.

Bir ameliyede, karışıma 1/1700 nisbetinde Pepsin ilâvesi çok iyi netice verir. Bu sırada vasatta $pP = 1,5$ olması lâzımdır. Bunu müteakip karışımın suhuneti $32-38^{\circ} C$ ye getirilerek böylece 2-3 saat ve bunu müteakip de $21-27^{\circ} C$ da üç gün bırakılır. Bu müddet sonunda karışım $37^{\circ} C$ a kadar ısıtılarak santrifüj veya dekante edilerek yağ ayrılır. Yağ filtre edilmek ve tekrar santrifüj edilmek suretiyle içinde kalmış sudan tamamı ile ayrılmış olur.

Son zamanlarda domuz pepsini yerine balık mide usaresinin bu maksat için kullanılması da teammüm etmiştir. Bu suretle elde edilen balık yağı daha dayanıklı olmaktadır.

Yukarda izah edilen usulde kullanılan hazım tankları aside dayanıklı malzemeden yapılmış olmalı veya bu evsftaki madde ile kaplanmalıdır. Aynı zamanda, karışımın suhunetini mütecanis bir halde tutabilmek için sirkülasyonlu bir sıcak su zarfı bulunmalıdır. Bundan başka kazan içinde, aside mukavim malzemeden mamul bir ajitatör lâzımdır.

C. W. KAUFMAN usulü

Bu usul nisbeten kolay ve pratiktir.

Karaciğerlere koruyucu madde olarak ve %3-12 nisbetinde olmak üzere; etil alkol ve suda münhal aset asidi, propiyonik asid, boraks, sodyum salisilat, bromofenol asidi, monoklorür aset asid veya sodyum arsenat gibi bakterisitler ilâve edilerek 3-5 hafta müddetle store edilirler. Bu müddet sonunda hazım tamamlanmış olur. Bundan sonra yağ santrifüj edilerek ayrılır. Bu yağa sodyum hidroksid ilâvesiyle rafine edilir ve açık sarı renkte, %0,1 asidli bir yağ elde edilmiş olur.

Som balığı gibi karaciğerleri çok az yağ ihtiva eden balıkların karaciğerleri ezilerek anzimlerle veya alkali ilâvesiyle hazımlaştırıldıktan sonra "Yıkayıcı yağ" ile muamele edilerek bu yağ santrifüj ile ayrılır. Bu suretle elde edilen yağ vitamince zenginleştirilmiş olur.

II. Muhallil ile yağı ekstrakte etmek usulü

Bir yıkayıcı yağ ile karaciğerdeki yağın “vitamince zenginleştirilmek suretiyle” elde edilmesinin güç olduğu ahvalde bu maksat için uçucu organik muhalliller kullanılır.

Bu usulde önceleri, peroksid ihtiva etmiyen etil eter kullanılmıştır. Bunun için düşük nisbetteki yağı ihtiva eden karaciğerler ezilerek dondurulur ve eterle yıkanır. Eter tephir edilerek tekrar kullanılır ve elde edilen yağ ise çok koyu renkli olurdu. Halen bu metod yerine başka usuller aranmış ve **BOXTON** adında bir araştırmacı aset asidi ile ısıttığı karaciğerleri diklor etilen muhalliliyle muamele ederek ekstraktı filtre etmiştir. Aset asidi su ile yıkanarak uzaklaştırıldıktan sonra muhallil taktir edilir. Bu ameliyede karaciğerlerin hücreleri aset asidi ile kuagüle olarak yağ açığa çıkar ve muhallil ile çekilir.

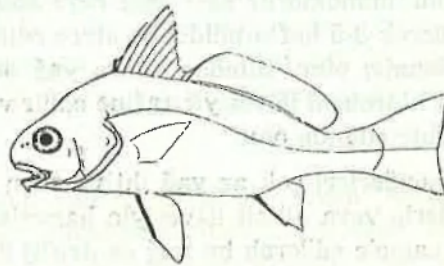
Muhtelif araştırmacılar bu konudaki tecrübelerine devam etmişler ve nihayet **NİTARDY - JONES** şöyle bir usul bulmuşlardır:

Karaciğer hücrelerinin proteini pişirilerek veya kalevi ilâvesiyle kuagüle edilir. Açığa çıkan yağ diklor etilen, triklor etilen veya diklor etil eter ile ekstrakte edilerek destile edilir. Bu suretle muhallilin son artıklarından da temizlenmiş yağ elde edilmiş olur.

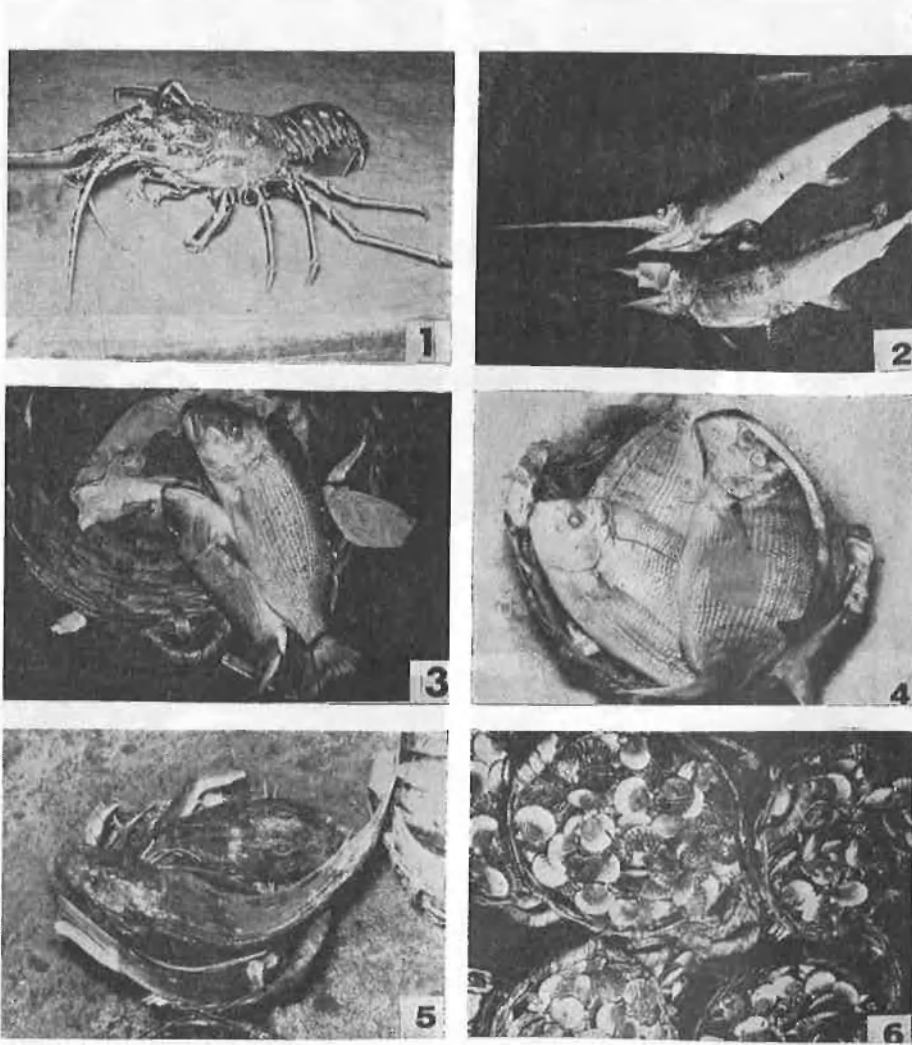
İdeal bir muhallilde ve ekstraksiyon tesisinde aranılan vasıflar:

1. Muhallilin zayıfatı %0,7-1,5 i geçmemelidir,
2. Kullanılacak muhallil 100° C nin altında kaynamalı ve tesisin ısı kapasitesi beher ton ilkel madde için 406-527 kg. akar-yakıt arasında olmalıdır,
3. Karaciğerdeki tabii yağın kimyevî ve fizikî özellikleri bozulmadan ekstrakte edilmelidir,
4. Muhallil yağdan tamamen uzaklaştırılabilmelidir,
5. Yangın tehlikesi olmamalıdır,
6. Muhallil memlekette temin edilebilmeli ve fiyatı da düşük olmalıdır.

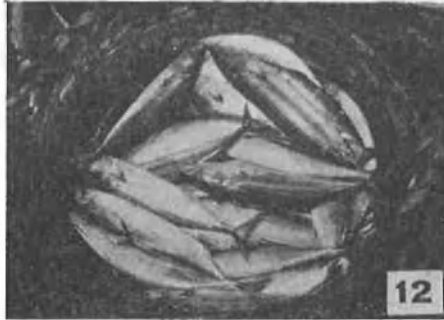
Son



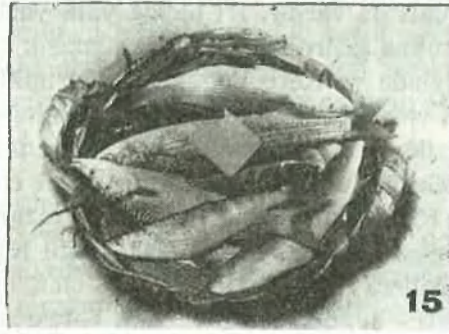
İSTANBUL BALIKHANESİNDEN
FOTOĞRAFLA İNTİBALAR



Şekil 1 - İri kıyım bir böcek, müzayede anını bekliyor. Şekil 2 - Balıkhanının ye-
gâne ziyaretçilerinden iki kılıç balığı. Şekil 3 - Sinaritler de oldukça iri, bunlar
zengin lokantalara satılacak, Şekil 4 - Karagöz balıkları, Şekil 5 - Balıkhaneye ge-
len bir hayli kırlangıçtan iki tanesi, Şekil 6 - Büyük bir küme teşkil eden
istiridyelerden ancak bir kısmı.



Şekil 7 - Turna ve isparilerden müteşekkıl bir çövalye, Şekil 8 - İsparielerin irileri bir arada, üstünde de bir etiket var: SADIK yazılmış. Demek ki SADIK Reisin balıkları, Şekil 9 - İri kefallardan birkaçı, Şekil 10 - Spentek balıklarından bir grup, Şekil 11 - Balıkhaneye gelmiş bulunan turnaların en irilerinden birkaçı, Şekil 12 - Çok az sayıda gelen palamutlar da 10-15 kadar çövalye doldurmuş.



Şekil 13 - Dolmalık olacak uskumrular 4 liradan satılacak, Şekil 14 - İstanbul-
luların her mevsimde sevdiği ve yediği balık: İstavrit, Şekil 15 - İri boy
kefallardan birkaçı.

Hamsi

K ı s ı m II

SITKI ÜNER

Azak Denizi — Doğu Karadeniz — Hamsi'si

Senenin muayyen mevsimlerinde, Karadeniz'in güney-doğu bölgeleriyle Azak Deniz'inde yaşayan hamsilere Azak Hamsi'si ismi verilmektedir.

Doğu Karadeniz - Azak Hamsi'si, Karadeniz'in batı taraflarında yaşayan hamsilere nazaran boy bakımından biraz küçüktür. Vasatî boyu on bir santim olup, azamî eriştiği uzunluk 14-15 santimi geçmez. Karadeniz hamsisine nazaran, başı vücudüne göre kısa, burnu küttür. Buna mukabil gözleri daha büyüktür. Sırtının rengi de açıktır. Binaenaleyh, Karadeniz



hamsisi ile Azak hamsisi yan yana getirildiği takdirde bu küçük farklar sayesinde birbirinden ayırt edilebilir. Azak hamsisinin ömrü üç senedir.

Yaz mevsimini Azak Denizinde ve kısmen Karadenizin kuzey-doğu sahil mıntakalarında geçiren Azak tipi hamsiler, sonbaharda, kuzey rüzgârlarının fazla esmeğe başlaması, suların soğumağa yüz tutması üzerine, bilhassa deniz suhuneti +10 dereceye inerken güney istikametinde göçe - muhacerete - başlarlar. Hamsiler bu göçleri esnasında tamamen yağın iktisap etmiş, dolayısıyla lezzetli duruma gelmişlerdir. Yağ nisbeti %25 - 27 dir. Evvelâ hicrete başlayanlar o sene dünyaya gelmiş, bir yaşını ikmal etmemiş hamsilerdir. Bunlar Eylül ayı içinde Azak Denizini terkederler. Muhacerette geç kalanları da vardır. İri boyda yani yaşlı olan hamsilerin göçü Ekim ayı içinde vukua gelir. Göç esnasında sıkışık sürüler haline geldiklerinden Azak Denizinde ve Kerç Boğazında bol miktarda av verirler. Azak Denizinden çıkan ve ayrıca Karadenizin Kuzey-doğu sahillerinde yaz hayatını yaşıyan hamsiler kışı geçirmek üzere, Karadeniz'in Doğu Anadolu ve Kafkasya sahillerine ulaşırlar. Azaktan avdet etmekte olan hamsilerin cüz'î bir kısmı Kırım yarımadası'nın güney taraflarında kışlarlar. Hamsilerin göçü bir buçuk, iki ay devam eder. Doğu Karadeniz sahillerine yaklaşan hamsi sürüleri, kendisinden büyük olan balıkların hücumu karşısında öbek - kızartı - halinde tezahür eder. Gırgır ağılarıyla ve gayet büyük saçmalarla ve manyat ağılarıyla, hem gündüz hem gece avlanır.

Bu tip hamsiler, Doğu Karadeniz halkının pek makbul tuttuğu ucuz ve bereketli gıda maddelerinden biridir. Hamsilerin mevsim icabı av vermeğe başlaması sahil sekenesinin meserretini mucip olur. İniş esnasında yağlı ve lezzetlidir. Bir çok şekilde pişirilip yenmeğe müsaittir. Iskarası, tavası, çıtırtı ismi verilen buğulaması, haşlaması, Karadenizlilere mahsus, içlitava denilen hususî yemeği pek nefis ve lezzetli olur. Ayrıca bol miktarda tuzlanır. Gıda olarak istihlâk fazlası kalan hamsiler o havalinin biraz verimsiz olan toprağı için gübre olarak kullanılır.

Doğu Anadolu ve Kafkasya sahillerine gelip, göçünü ikmâl eden hamsiler, sahile yakın muayyen mıntakalarda derinliği 100-150 metreyi geçmiyen **langoz** denilen çukur mahallerde kışlak hayatı sürerler.

Nisan sonlarında havaların ısınmağa başlaması üzerine Doğu Anadolu ve Kafkasya sahillerinde kışlamakta olan hamsiler, kuzeye doğru harekete geçer. Kırım yarımadasının güneyinde kışlamış olanlar Mayıs ortalarında bulundukları mahali terkederler. Hamsilerin kısmı âzamı, yaz hayatını geçirmek ve yumurta dökmek üzere Azak Denizine geçerler. Bir kısmı Karadenizin kuzeydoğu sahillerine ulaşır. Bünyelerinin inkişafı, suyun suhuneti ve tuzluluğu tesiri altında olarak, yumurtalarını Mayıstan itibaren Ağustos'a kadar bu mıntakalarda bırakırlar. Azak tipi hamsilerin, Karadeniz hamsilerine nazaran cüsse bakımından biraz küçük olmaları hasebiyle 35.000 yumurta bıraktığı tahmin edilmektedir.

Azak ve Karadeniz hamsileri inişlerinde, yani kış aylarında, bol miktarda av verirler. Buna sebep kesif kitle halinde hareket etmeleri, %25 nisbetinde yağlı olmaları, mevsim icabı denizdeki suhunetin azalmasıdır. Bu âmiller onları, hareketlerinde, biraz atıl bırakır. Tehlike hissettikleri vakit öbek haline gelmeleri de kolaylıkla ve fazla miktarda avlanılmalarna vesile teşkil eder.

Avdetleri esnasında ise, bir hayli yağın kaybetmiş, kısmen pullarını bırakmış olduklarından çeviktirler. Bundan başka sürüdeki durumları birbirlerinden aralıktır. Ayrıca sular da ısınmağa başlamıştır. Bu sebepler muvacehesinde avdetlerinde kışın olduğu gibi bol miktarda av vermezler.

Marmara'da kışı geçirip avdet etmekte olan hamsiler tuzlamrsa pek lezzetli olur. Halkın ançuez ismini verdiği tuzlu hamsi ilkbahar ve yaz aylarında tuzlanmış olanlardır. Hususî ve nefis bir kokuyu ihtiva eder. Bu kokuyu tevlit eden âmillerin başında Marmaranın plânktonları gelir. Ayrıca yağsız olması da buna inzimam eder.

Marmara hamsisi

Bu tip hamsiler, muhacerette bulunmazlar. Bütün mevsimlerde hayatlarını Marmarada geçirirler. Cüsse itibariyle Karadeniz ve Azak hamsilerinden küçüktürler. Kış mevsiminde Gemlik, Bandırma, İmralı ve Marmara adaları civarında gırgır ve manyat ağılarıyla avlanır. Karadenizden iniş yapan hamsilerden cüz'î bir kısmı bazı seneler Marmarada kalır. Her iki tip hamsi yaz aylarında ekseriya sardalya ile birlikte gezerler. Geceleri lüks lâmbaları vasıtasıyla toplu hale getirilerek gırgır ağılarıyla avlanır. Yağın kısmen kaybetmiş olduklarından kışın tutulanlar kadar lezzetli değildir. Fakat tuzlanmağa çok elverişlidir.

Ç A Ç A

Çaça balığı, hamsi ailesinden olup geçici balıklardandır. Normal boyu ortalama 7 santimdir. Karadenizin kuzey batı taraflarında 13 santim boyunda çaça bulunduğu beyan edilmekte ise de sularımızda bu kadar büyüklüklerine tesadüf edilmemektedir. Yapılışı hamsi gibi üstüvanî olmayıp yan taraflarından yassıdır. Çaçayı küçültülmüş sardalyaya benzetebiliriz. Çaçayı tanımayanlar onu hamsinin ufağı zannederler. Pulları cüssesine göre büyük olup vücuduna az intibak etmiştir. Çabuk dökülür. Karnı ve yan tarafları beyaz gümüşî, sırtı yeşil, mavimtrak ve kısmen açık lâcivert renktedir. Cüsse itibariyle denizlerdeki geçici balıkların en küçüğüdür. Avlayacağı balık hemen hemen yok gibidir. Ancak yumurtadan henüz çıkmış balık yavrularına tesadüf ederse yiyebilir. Gıdası plânktonlardır. İstavritten yunusa kadar bir çok balıklara yem olur. Daha çok Karadenizin balığıdır, diyebiliriz. Cüsse itibariyle küçük olması, soğuk sulara mütehamil bulunması hasebiyle en son muhaceret yapar. Ocak ve Şubat aylarında İs-

tanbul Boğazına girer. Marmaraya kadar göçünü ulaştırır. Mayıs ayından itibaren Karadenize çıkar. Yumurtasını Karadenizde Mayıs ve Haziran aylarında döker. Küçük boyda olduğundan, balık ticaret ve sanayiinde önemli mevki yoktur. Tuzlanmağa da elverişli değildir. Kafası ve barsakları ayıklandıktan sonra, yumurtalı un bulamacına batırılıp bir nevi omlet şeklinde yapılan tavası lezzetli olur.

Çaça, Karadenizden iniş esnasında dalyanlarda ve ayrıca manyat ve tarlakos ağılarıyla avlanır. Oltacılar için pek faydalı bir balıktır. Uskumru ve palamut; çaça sürülerine saldırdığı anlarda, aynı hırsla oltaya da atıldığından çapari, yünlü seğırtme gibi vasıtalarla bol miktarda avlanır. Çaça, voli mahallerinde bulunduğu takdirde manyat ağılarıyla yapılmakta olan uskumru avcılığına engel teşkil eder. Ağ çevrildiği vakit içindeki çaça ve uskumrular birbirine karışır. Çaçalar kendilerini kurtarmak için deniz seviyesine yükselirken uskumruyu da peşlerinden sürükler, ağdan çıkmasına sebebiyet verirler. Her halde zararından çok faydalı bir balıktır. Bilhassa gündüzleri palamut yemciliğinde en başta aranılan yemler meyânındadır.

Son

Balıkların Kalite Kontrolünde Bazı Bakteriolojik Esaslar

K ı s ı m I

Dr. ORHAN DEMİRHİNDİ

Hijyen ve sanitasyon kelimeleri bir çok kimseler tarafından aynı mânâda kullanılırsa da, bakteriyel üremenin umum (lezzet ve kokunun değişerek gıdanın bozulması) ve spesifik (gıda zehirlenmesi) neticelerinin önlenmesinin bilhassa lüzumlu olduğu bir çok gıda endüstrisinde (balık, et v.s.) tatbikatta bunlar ayrılmaktadır. Gerçekten sanitasyon umumî bir temizliğe ve hijyen ise başlıca sağlığa teallük etmektedir. Balık bozulması ve bunun kontrolü mevzuunda "Balık ve Balıkçılık" mecmuasında muhtelif neşriyat mevcuttur. Burada umumî olarak balığın iptidai florası ve bu floradaki değişikliğe dair mevcut malûmat ve dolayısıyla kalite kontrolünde kullanılan bakteriolojik esasları kısaca gözden geçirerek sayın A. BAKI UĞUR'un davetine icabet etmiş olacağız*.

I — Yeni yakalanmış balığın bakterial florası

Balıkların vücut sıvısı ve etlerinin umumiyetle steril olduğu, fakat dış satırlarının, solungaçlarının ve barsaklarının büyük sayıda bakteri taşı-

* UĞUR A. B. — Balık Sanayimizin Mevcut Teknik Problemleri (Kısım II), BALIK ve BALIKÇILIK, Cilt VII, No. 3 (1959).

dığı bugün iyice anlaşılmıştır. Balık nevine, mevsimlere ve avlama metodlarına bağlı olarak derinin cm^2 . de 10^2 - 10^6 ve barsak muhteviyatının cm^3 . ünde 10^3 - 10^7 bakteri mevcut olduğu bildirilmiştir. Umumiyetle bunlar *Pseudomonas*, *Achromobacter*, *Flavobacter* grupları ile bazı micrococci ve barsaklardaki sporlu anaeroblardan ibarettir.

Floranın büyük bir kısmını "psychrophilic" - soğuk seven - bakteriler teşkil eder; sıfır derecede ve hattâ -12°C de bile (dondurulmuş balıklarda) gelişerek balık bozulmasında mühim bir rol oynarlar. Yine bunların çoğu 26°C nin üzerinde çoğalamazlar.

Mikrokoksiler deniz mikrokokları tabiatinde olup, bunların patojenik (enterotoksik) olmadıkları coagulase testleri ile anlaşılmıştır.

Münhasıran barsak boşluğunda tesbit edilen sporlu anaeroblardan *Clostridium tetani* (tetanus âmili) ve dünyamn bazı mıntakaları için *Clostridium botulinum* (ölüm nisbeti %65 olan bir nevi gıda zehirlenmesi) zikre değer.

Balıkçılarn ellerinde görülen domuz yılançığının âmili *Erysipelothrix rhusiopathiae*'nin de orijininin yeni avlanmış balıklar olduğu iddia edilmişse de, bunları ancak karaya çıkarılmış balıklardan izole etmek mümkün olmuştur.

Derin sularda avlanan balıklara mukabil sahile yakın olan balıkların barsaklarında insan ve sıcak kanlı hayvan barsaklarındaki floraya (*Escherichia colide* dahil) müşabih bir flora tesbit edilmiştir. Muhtemel bir tehlikeyi haber veren bir bulaşma indeksi olarak coliform grup, bilhassa *Esch. coli*'nin araştırılması gıda maddelerinin kontrolünde büyük bir önem taşır.

Cl. botulinum hariç, temiz sularda avlanmış olan balıklar sağlık bakımından emin bir gıda olup, tek mahzuru mutad saklama suhunetlerinde gelişerek bozulmaya sebep olan pek çok saprofitik bakteri ihtiva etmesidir.

II — Deniz şartlarında balıklar

Ekseri balıklar av sahalarından limanlara taşınmak için balıkçı gemilerinde buzla karıştırılmaktadır. Bu suretle balığın suhuneti 8°C civarında tutulur. Fakat psychrophylic flora bu suhunetlerde gayet iyi gelişeceği için muhafaza müddetinin uzaması ile balıklar da önemli derecede bozulacaktır. Uzak sularda avlanan balıkçı gemilerinde bu müddetin 15 güne kadar uzaması nadir değildir (İngiltere v.s.). Bakterial bozulma esnasındaki flora değişikliği "Torry Research Station" da etrafıca tetkik edilmiştir. Yeni avlanmış balıkta (*Codling*) *pseudomonas* spp. ile *Achromobacter* eşit miktarda olup, total floranın %90 nını teşkil ediyordu. 14 üncü güne doğru florada *Pseudomonaslar* hâkimdi (%90).

Bu orijinal bakterilerin artması yanında balıkçı teknelerindeki gayrı sıhhi şartların (kirli güverte ve döşemeler, kirli buz v.s. gibi) mevcudiyet-

tinde ilâve bir bakterial kirlenme olmaktadır. Bunlar başlıca soğuk seven bakteriler olmakla beraber ayakkabı, elbise, av letleri v.s. ile karadan gemilere taşınmış diğer bir çok bakteriler de bu yolla balıklara bulaşmaktadır. Suhunetin de 0° C nin üzerine çıkması bakterial bozulmayı süratlendirir.

Başlıca 4 faktör bu üremeye mâni olur.

a — İç organların çıkarılması, b — Balıkların yıkanması, c — Güverte veya tahta döşemelerin temizliği, d — Kullanılan buzun temiz olması.

İç organların çıkarılmasının balıkların saklama müddetini uzattığı umumî bir görgüdür. Muhafazadan evvel balıkların yıkanmasının neticeleri farklıdır. Döşemelerin temiz veya kirliliğinin kalite üzerine olan bilfiil tesiri henüz kesin olarak tesbit edilmemişse de buraların balığın kirlenme derecesini tayinde rolü olacağı aşikârdır. Yine kısa bir zamanda son derece nahos bir koku ile birlikte süratle teessüs eden hususî bir bozulma tipi çok kirli tahta satırlarda bekletilen balıklarda husule gelmektedir. Böyle satırların yıkanmasının önleyici bir faydası görülmemişti. İngilterede son senelerde yapılan çalışmalar ileri derecede kirli olan satırların bakteriyo-lojik olarak temizlenmesinin güçlüğünü ortaya koymuştur. Diğer taraftan boyalı veya cilâlı veyahut alüminyum kaplı döşemelerde bırakılan balıklarda bu tarzda koku husule gelmiyordu. Buz kullanılması da tehlikeden âri değildir. Eğer buz karada gayrı sıhhi bir tarzda muamele edilmişse sağlık bakımından önemli bazı bakterilerin de buza bulaşması ihtimali kuvvetlidir. Erime hassası dolayısıyla buzun mikropları bulaştırması da şümüllü olacaktır. Buzlar şehir sularından yapıldığı için bunların nakil ve muhafazaları önem kazanmaktadır. Son araştırmalar (İngiltere) fabrikadan yeni çıkmış buzun erime suyunun sm^3 de 10-1000 bakteri olduğunu, fakat koli bulunmadığını muhtemel coliform sayısının 100 sm^3 de 1 veya 1 den az olduğunu göstermiştir.

Fakat buz gemilerde ekseriya kirlenmektedir. Erime suyunun sm^3 de bakteri sayısı 10^5 - 10^6 ya çıkmakta ve koliform bulaşması artmaktadır. Buz içinde bakteriler çoğalmıyacağına göre buz nakil veya ekseriya gemilerde kirlenmektedir. Akademik ilginin üstünde bir değer taşıyan bu artış son senelerde kontrollü çalışmalarla gösterilmiştir. Balıklar "temiz" buz (erime suyunun sm^3 de 10^3 bakteri) ve "kirli" buz (erime suyunun sm^3 de 10^7 bakteri) da olmak üzere iki şekilde muhafaza edilmiştir. "Temiz" buzda balıklar 7-9 günlük saklamaya ilâveten 4 gün daha fazla bekletilebiliyordu. Bu suretle karaya çıkarılan balıkların kalitesinin ıslâhı balıkçı gemilerindeki sıhhi şartların geliştirilmesine bağlanıyordu.

Sonu var

DUYDUKLARIMIZ :

Amerikada Amatör Balıkçılık

K ı s ı m I I I

1851 yılında PULMAN tarafından neşredilmiş olan “**Angler’s Vade Mecum**” kuru sinek’ten, yani su üstünde ıslanmadan balık avlanmasında kullanılan sinek yemden bahseder. 1886 da suyun sathında, akıntıya kapılarak yüzen sinek yemlerden bahseden bir seri kitabın neşri de bu şekilde ki balık avcılığına verilen ehemmiyeti tebarüz ettirmeğe kâfi gelmektedir. Amerika’daki nehirlerin umumiyetle cereyanlarının fazla oluşu dolayısıyla, kuru sineklerin Amerikan nehirlerinde balık avcılığında kullanılması kolay değildi. 1914 yılında Amerikalı amatör balıkçılardan en meşhuru G. La BRANCHE, Amerikan balıkçılık tarihinde bir inkılâp yapacak değerde “**The Dry Fly and Fast Water**” isimli kitabını neşretmiş, amatör balıkçıların ne şekilde avlanacaklarını, esash bir şekilde öğretmiştir.

İngiliz usulüne uyarak, yani hiçbir yem kullanmadan kuru sinek kullanılarak balık avlamak - “Hırsız” usulüyle balık avlamak - Amerikada moda olmağa başlamıştır. Başlangıçta her teşebbüs zordur. Fakat bilâhare, yapılan çeşitli tecrübeler ve neşriyat, bu işin zannedildiği kadar zor olmadığını ortaya koymuştur.

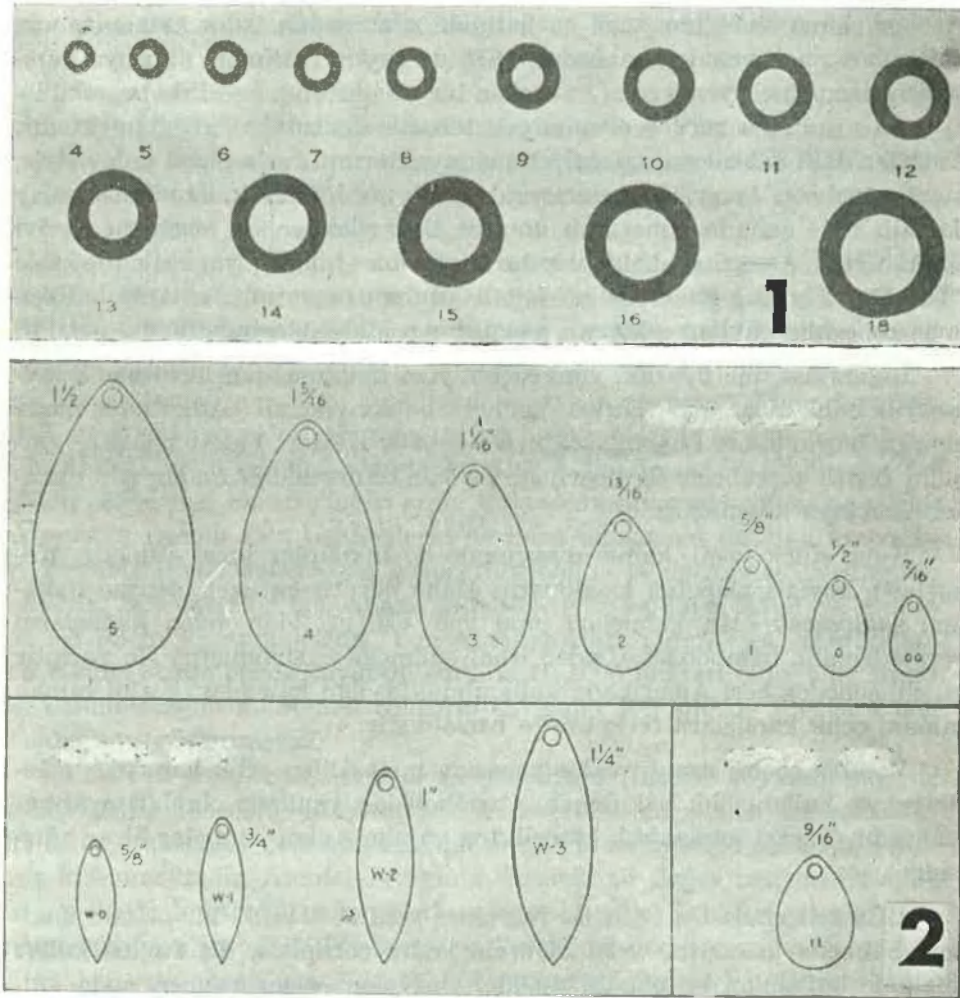
Kuru sinek yemi, kamış dizayninde de inkılâplar hasıl etmiştir. Kamışların boyları nispeten kısalmıştır. Daha süratli hareket ettirme imkânını sağlayacak olan kamışları imal için, Calcutta’dan gelen kamışların yerine Tonkin bamboo’su, Çinden ithal edilmeğe başlanmıştır. Ne gariptir ki, elli seneden beri Amerikada kullanılmakta olan kamışlar, yerini zaman zaman, çelik kamışlara terketmeğe başlamıştır.

Yapılan çeşitli araştırmalar sonunda imal edilen çelik kamışlar, elâstikiyet ve kullanışlılık bakımından, bamboo’dan yapılmış olanları aratmamaktadır. Şurası muhakkak ki, çelikten yapılmış olan kamışlar biraz ağırcadır.

1939 senesinde Du Pont De Nemours yeni ve elâstikî bir plâstik maddeyi balıkçıların emrine verdi. Evvelâ kadın çorapları, diş fırçası kolları imalinde kullanılan bu plâstik madde, — Nylon — su geçmez, suda kalmaktan mütevellit çürümez olan bu madde, derhal olta ve beden imalinde lâyük olduğu yeri buluverdi. Hafif, buna mukabil mukavetli olan Nylon oltalar, kamışla yemi istediği mesafeye atmak imkânını bahşetmesi bakımından balıkçılar için ne kadar elverişli olduğunu ispat etmiştir. Memleketimizde bile Nylon oltalar, evvelâ balıkçılar tarafından tereddütle karşılanmıştır. Şunu da itiraf edelim ki, bütün memleket balıkçıları son derece

muhafazakârdırlar. Umumiyetle bir yeniliği kabul etme hususunda, tâbir caiz ise pek o kadar acele etmezler.

Amerikada oltaları daha uzağa fırlatma turnuvaları tertip edildiğini zikretmek zamanı gelmiştir. Nasıl, yukarıda daha cüsseli ve ağır balıkların avlanmasını teşvik için müsabakalar tertip edilmiş ise, evvelce de yemi



Sıra 1 — Amerikada kullanılmakta olan ve Madagaskar adasından ithal edilmiş bulunan ağıt (akik) den mamul halkaların tabii cesametteki maktalarını tesbit etmektedir. Bu halkalar arasından Nylon beden geçmektedir. Selâbetli olan bu madde kolay kolay aşınmamaktadır. Halkalar kamışın ucuna tesbit edilmektedir. Sıra 2 — Amerikada kullanılmakta olan kâşıkların standardize edilmiş olan şekilleri görülmektedir (Şekiller tabii ebatlarını tesbit etmektedir).

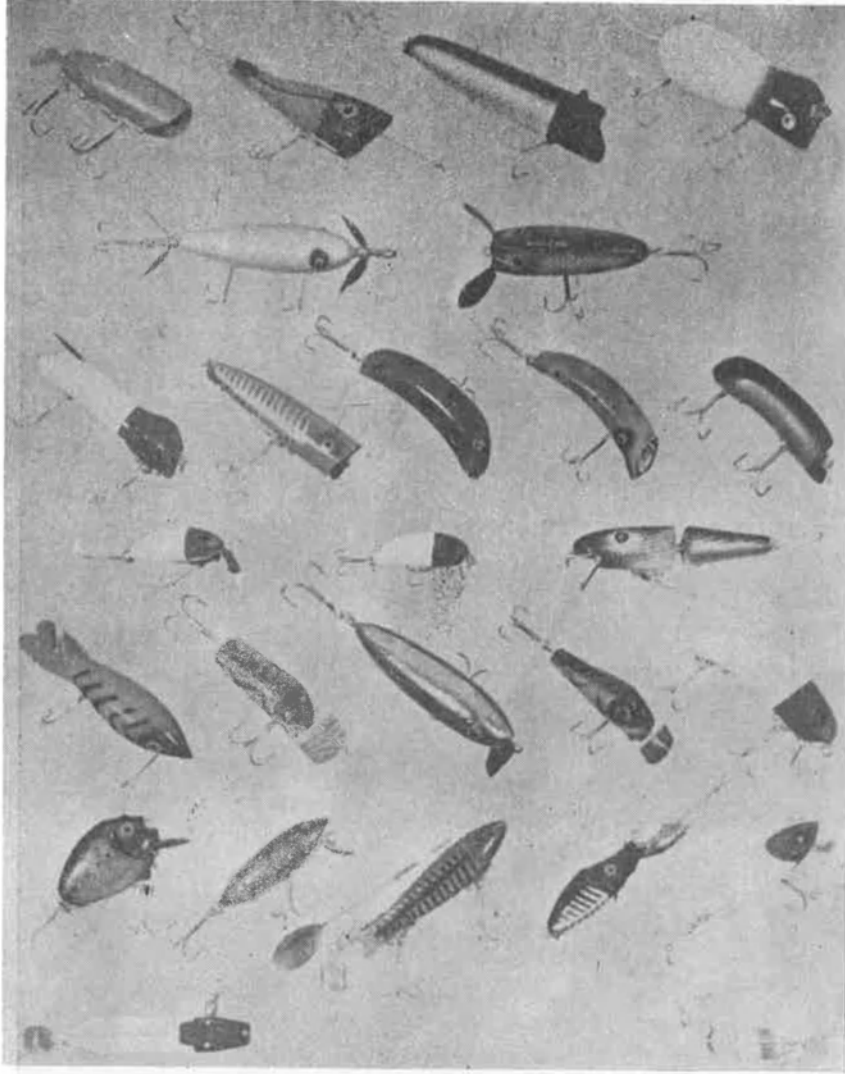
uzaklara fırlatma hususunda mümaresenin mühim rol oynadığını zikretmiştik. İşte tertip edilen müsabakalarda yemi, en hafifinden tutun da, en ağırına kadar en uzağa fırlatanlara, mükâfatlar tevzi edilmiştir.

İkinci Dünya Savaşından evvel yeni bir balık avlama usulü Avrupa'dan Amerika'ya intikal etmiştir. Bu usul İngilizler tarafından ileri sürülüp Fransızlar tarafından tekemmül ettirilerek âdeta bir moda haline ge-



Amerikada kullanılmakta olan kaşıklerden birkaçı. Bu kaşıkların nevileri o kadar çoktur ki, burada ancak cüz'î bir miktarı gösterilmiştir.

tirilmiş olan bir usuldür. Kısacası, sun'î sinekle yemli avcılık arasında bir usuldür. İnce Nylon iplik makaradan gözüdürcesine çıkar. Böylece, makaranın süratli çevrilme mecburiyeti ortadan kalkmış olur. Bu esnada eliyle muayyen bir yere tazyik edecek olursa, fren yapmış olacağından, Nylon bedeninin kayması ağırlaştırılmış, dolayısıyla kontrolü imkân çerçevesine girmiş olur. Burada kullanılan kaşık çok hafiftir, bir firdöndü sayesinde



Amerikada kullanılmakta olan balık taklidi olan yemler, yukarıda görülmektedir. Bu yemlerdeki boyaların çok cazip renklerde intihap edilmesi sadece balığı değil ve fakat amatör balıkçıyı bile avlamaktadır.

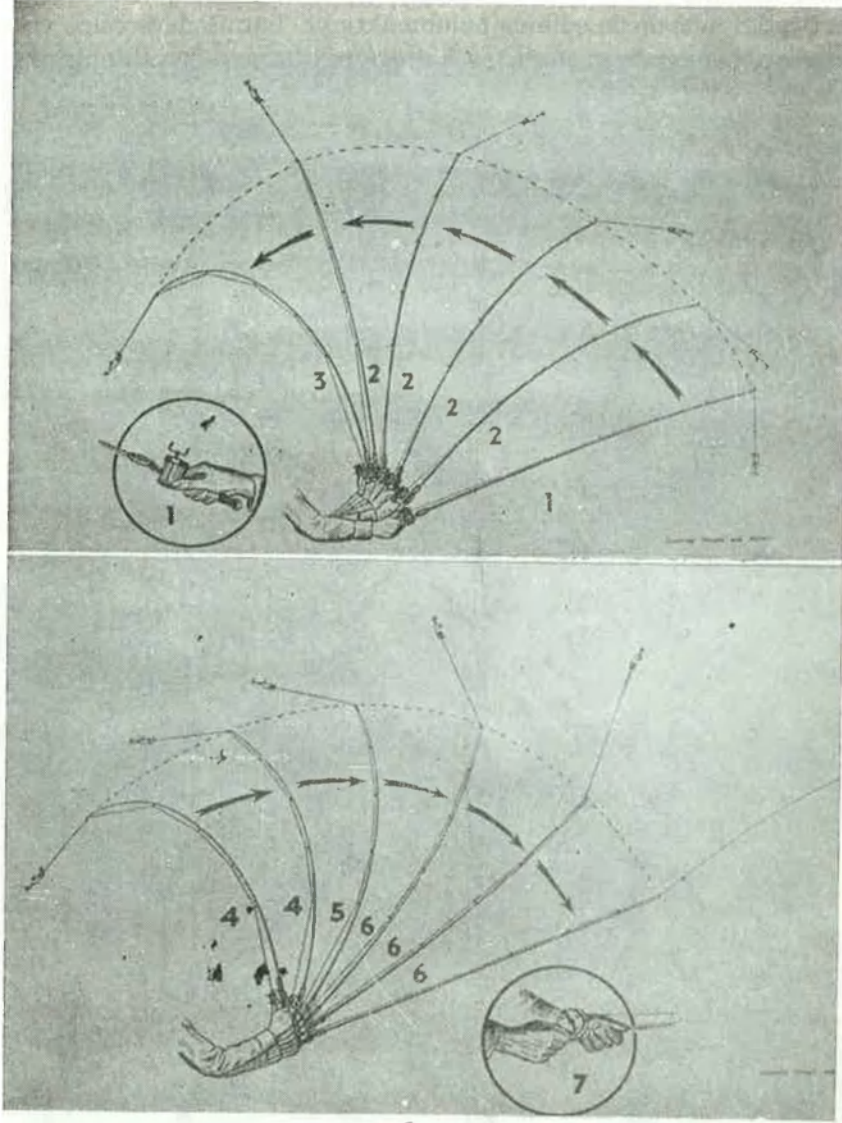
serbestçe dönebilir. Buna Amerikada “**Threadlining**” denmektedir. Bu usulün avantajına gelince, kamışın gayet hafif olabilmektedir. Zira ağır kamışlarla uzun zaman balık avlamak kollarda gerçekten bir yorgunluk tevliç etmektedir. Esasen, kamış imalâtçıları, araştırmalar yaparak, daha sağlam, daha elâstikî, buna mukabil çok daha hafif olan kamışları piyasaya arz etmek azmindedirler. Yine bu cümleden olmak üzere, ısıtılan bamboo’ların sertleştiği müşahede edilmiş bulunmaktadır. Isıtma derecesine ve müddetine göre, bamboo’lar, güzel bir kahverengi iktisap etmektedirler.



Amerikada kullanılmakta olan sineklerden birkaçı.

1946 senesinde, Shakespeare Company, camdan kamışlar imal ederek bütün dünyadaki balıkçıların nazarı dikkatini celbetmiş bulunuyor. Eski-denberi kırılabilir diye tanımakta olduğumuz camın, elâstiki, kırılmağa karşı mukavemetli bir hale gelmesi araştırmanın bir zaferi değil midir?

Bu nevi kamışlar ortasında yumuşak ağaçtan nüvesi bulunan ve etra-



Kamışla olta fırlatma tekniği: (Üstte) Oltayı geri çekmede 3 muhtelif pozisyon, (Altta) Oltayı fırlatmada (4, 5, 6,) üç muhtelif pozisyon.

fina cam elyaf sıralanmış kamıştan başka bir şey değildir. Selofanlı bir yapıştırıcı ile gayet muntabık bir hale getirilen cam elyaf, bilâhare ısıtılmaktadır. Bu imalât, tabiat ananın sinesinde imal ettiği bamboo kamışının insanoğlu tarafından taklidinden başka birşey değildir. Gerçekten bamboo kamışları da tetkik edilecek olursa, yumuşak bir zemine gayet sert elyafın yerleştirilmesinden imal edilmiş olduğu görülür. Camın hemen sıralayıvereceğimiz bazı üstünlükleri vardır. Evvelâ cam rutubetle ilgili bir madde değildir. Son derece elâstikî ve serttir. Normal bir kullanısla kırılmasına imkân yoktur. Fazla kullanma neticesinde hiç bir zaman bir tarafa eğilme yapmaz. Amerikada bir çok amatörlerin cam kamışları tercihan kullanmalarına rağmen, kamışla olta savuran mütehassıslar, henüz cam kamışlara rağbet etmemekte ısrar ediyorlar. Araştırma sayesinde Amerikada imal edilen kamış, İngilterede imal edilenlerin tam yarısı ağırlığındadır. Makaranın imal edilmiş olduğu kutunun alüminyumdan dökülmüş olması da ağırlığı hafifletme hususunda büyük bir faydası vardır. Amerikada son zamanlarda iğne imali üzerinde de terakkiler elde edilmesine rağmen İngiliz ve Norveçte imal edilmekte olan balık iğnelerinin ayarında olmadığı itiraf edilmektedir (Kapak sayfa 3 e bakınız).

Bu kadar mükemmel avadanlıkla acaba Amerikalı amatör balıkçı hangi balıkları avlamasını sever? Bu balıklar mahallî isimleriyle, pan fish, bluegill, crappie, sunfih, yellow perch, rock bass ve calico bass'tır. İçlerinde bizim mercan balıklarına benziyenleri vardır. Sun'î yemlerin bu kadar tekâmül ettirilmiş olduğu bir memlekette, tabii yemle ve ekseriya kurtla, %70 Amerikalının avlanması şayanı hayret değil midir?

Biraz daha ilerlemiş olan Amerikalılar ise, iskorpithanisi, lekeli mercan gibi balıklara rağbet etmektedirler. Sudak da rağbet edilen balıklar arasında müstesna bir mevki teşkil etmektedir.

Amerikada yer yer, yem ve kaşık modasının da hüküm sürdüğünü müşahade etmek kabildir. Diğer taraftan yem ve kaşığı uzaklara fırlatmanın modası geçmiyeceğe benzemektedir. Bu sayede kıyıya sokulamıyan meselâ 50 kiloluk iri balıkların avlanması kabil olabildiği gibi, bu balıkları saatlerce yorarak karaya çekmek, balıkçıya anlatma, saatlerce anlatma imkânını verecek bir vesile de teşkil etmektedir.

Amerikadaki otomobil bolluğu demiryolu ve otobüs servislerinin mükemmeliyeti hiç bir bâkir avlama yerinin kalmamasına sebebiyet vermektedir. Gerçi mahallî balıkçılar tarafından da ziyaret edilen göl, dere ve ırmaklar olduğu gibi etraftan yüzlerce kilometre katedilerek geline ve balığı ile meşhur yerler de yok değildir. Esasen iddia edildiğine göre, Amerika 500 kadar cins balığı ile amatör balıkçılık için ideal bir kıta teşkil etmektedir.

Birçok eyaletlerde, avlama yasaklarının vazedilmiş olmasına rağmen, overfishing — aşırı balıkçılık, nehir ve ırmakların zehirlenmesi — pollus-

yonu, zaman zaman balık neslinin tükenmesine yol açmış ise de, alınan tedbirler sayesinde bu gibi hallerin önü alınabilmektedir. Akla bir sual geliyor: Acaba Amerikadaki amatör balıkçılığın istikbali ne olacaktır? Bir çok yetkili kimseler pek iyimser görünmüyorlar. Bu kimselerin iddialarına göre, balıkçılık evvelâ fenaya doğru gidecek, bilâhare, iyiye doğru dönecektir. Yani kısacası, balık avlamada aşırı balıkçılığa kaçmamak lâzım gelmektedir. Bunun temini ise, yasaklardan ziyade balıkçının idraki meselesidir. Bir balıkçının ehliyet almak için verdiği para, belki de ilerde bir hayli arttırılacaktır. Zira avladığı her balığın değeri devletin balık neslini muhafaza etmek için harcadığı para yanında hiç mesabesinde kalmaktadır.

Birçok yerlerde balık avlama yasaklarının kaldırılmasına doğru bir temayül göze çarpmaktadır. Zira yekdiğerleri için zararlı olan balıkların bir dejenerasyon tevlid etmesini önlemek ancak bu surette kabil olabilecektir. Âlimlerin tetkiklerine göre, nasıl bir dönümlük arazi, muayyen nisbette mahsul verebilirse, benzer bir şekilde denizler ve tatlısular da muayyen bir verimliliğe sahiptirler. Olta ile avlananlar stokun ancak yarısını alıp götürmektedirler. Amerikada nüfusun artması, stokların arttırılmasını, su birikintilerin çoğaltılmasını lüzumlu kılmaktadır. Her halükârda mevcut stokların itidalli bir şekilde, yani ilmin ışığı altında avlanmasında zarar değil fayda olacağı artık umumi bir kanaat haline gelmiş bulunmaktadır.

Son

TECESSÜSLER

Amerikan Balıkçılığına Kısa Bir Bakış

K ı s ı m I I

Balıklar yumurtalarını muhtelif derinliklere bırakırlar. Yumurtadan çıktıktan sonra lârvalar denizin sathına doğru yükselmektedir. Bunların plânton kepçelerinden çıktığı ve araştırmalara mevzu teşkil ettiği hatırlardadır. Amerikan denizlerinde çıkan lârvalarla, bilhassa Akdenizden çıkarılanlar arasında bir fark göze çarpmaktadır: Amerika kara sularındaki lârvaların omurgaları gözle görünmiyecek kadar şeffaftır. Buna mukabil Avrupa kıtası civarındaki denizlerde toplanan nümunelerde bulunan lârvaların omurgaları görülmektedir.

Balıkların yumurtlama şekilleri de bir çok farklar göstermektedir. Meselâ bazı balıklar yumurtalarını satıhta bırakmaktadırlar. Yine satıhta bırakılan yumurtaların ağırlıkları dolayısıyla diplerde doğru indikleri müşahade edilmektedir. Somun balıkları da ekseriya derelerin menba taraflarına yumurtlarlar. Akıntı bu yumurtaları kendi cercyanına tâbi tutarak aşağılara doğru sürükler. Taş ve çakıllara çarpan lârvaların ekserisi telef olur gider. Bazı balıklarda ise, bir ebeveyn şefkati görülmektedir. Şöyie ki bu balıklar, yavrularının yumurtadan çıkışlarını, bir yere ayrılmadan beklerler. Hattâ bu maksatla, vazifesini tam olarak ifa edebilmek için yemek dahi yemediği görülmektedir. Yine Amerikada yapılan balıkçılık araştırmalarının ortaya koymuş bulunduğu neticelere nazaran, deniz aygırları, yavrularını karnındaki torbalarda saklamaktadır. Böylece bu lârvaların daha büyük balıkların yemi olmaktan kurtuldukları müşahade edilmektedir.

Bütün balıkların yumurtladıkları zannedilmemelidir. Bunlar arasında bazıları da yavrularını canlı olarak doğurmaktadırlar. Yine yapılan araştırmalara nazaran Amerikan kara sularındaki balıklardan köpek balıkları, testere balıkları ve yunuslar yavrularını canlı olarak doğurmaktadırlar.

Yapılan diğer tetkikler de, bir çok balıkların bir mevsimde ne kadar yumurta yaptıklarını ortaya koymuş bulunmaktadır. Amerika kara sularında yaşamakta olan bir nevi kalkan balığı 2.000.000 yumurtadan daha aşağı yumurtlamamaktadır. Hele havyarı ile meşhur bulunan, mersin balığı, 2.400.000 yumurta yumurtlar. Ringa balıklarının da 30.000 kadar yumurta yaptıkları, elde mevcut ilmi istatistiklerden anlaşılmaktadır. Akla bir sual geliyor: Acaba bütün bu yavrular büyüyerek kâhil balık olsalardı, vaziyet ne olurdu. Yapılan riyazî hesaplara dayanan tahminler, meselâ sadece ringa balığı takdirinde, denizlerin dolup taşmasını icabettiecek, bunun için de takriben on sene kadar beklemek lâzım gelecekti. Yine bu noktada üzerinde durmaktan kendimizi alamıyoruz. Şayet her balığın yumurtladığı binlerce balıktan sadece üç tanesi yaşamak imkânına sahip olsaydı, yine denizlerin dolup taşması mukadderdi. O halde tabiat ana öyle bir tertibat almış bulunmaktadır ki, yavruların bir kısmı büyük balıkların gidasını teşkil etmekle mükelleftirler. Yaşamak imkânına kavuşan balıklardan meselâ ringa'lar arasında yapılan tetkiklere nazaran, üç dişi ringaya mukabil bir erkek yaşamaktadır. Amerikada yapılan diğer araştırmalara göre, yumurtadan çıkan balıklardan %5'inin yaşamasına mukabil, %95'i telef olmaktadır. Bunlar ise, hattâ bir hayli büyümüş olmalarına rağmen büyük balıkların yemi olmaktan kendilerini kurtaramamaktadır'ar.

Amerikan balıkçılığına en büyük zarar veren bir parazit de *Petromyzon marinus* adı verilen bir deniz süluğüdür. Bun'ar, Amerikadaki Büyük Göllere denizden gelerek musallat olmuşlardır. Yılan balığına şeklen benzeyen bu parazitler, balıkların kanlarını emerek geçinmektedirler. Milyon-

larca balığın sırtına yapışarak kanlarını emen bu parazitler, oldukça geniş bir ağıza sahiptirler. Şayet dikkatlice incelenecek olursa, ağzının kenarında, yüzlerce kan emme borucuğu bulunduğu kolayca müşahade edilebilir. Amerikada yapılmış olan istatistikler, bu gerçeği bütün açıklığı ile ortaya koymaktadır. Şöyle ki, sadece Huron Gölünde, 1935-1949 yılları arasında yapılan alabalık avı, 850 tondan yarım tona düşüvermiştir. Aradaki farkın ne kadar muazzam olduğunu zikretmeğe bilmem lüzum var mı? Diğer göller takdirinde de denizlerden gelmiş bulunan sülüklerin müşabih neticeler tevliid ettikleri anlaşılmaktadır.

İşte Amerikadaki Balık ve Vahşî Hayvanlar Servisinin halî icabeden mühim bir mevzu. Gerçekten deniz sülükleri ile ne şekilde mücadele edileceği uzun zaman akvaryumlarda, ilim adamları tarafından araştırılmış bulunmaktadır. Akvaryum şartları altında yapılan tetkiklere nazaran, yılan balıklarının bu sülük larvalarını yiyerek beslenecekleri anlaşılmış bulunmaktadır. Öte yandan tabii şartlar altında aynı neticenin alınıp alınmıyacağı da meşkûk görülmektedir. Bununla beraber, elektrik akımı ile, mezkûr parazitlerin kolayca öldürülebileceği düşünülmüş ise de, diğer balıkların mukavemet edemeyecekleri bir akıma hile dayandıkları hayretle müşahade edilmiştir. Akla gelen son çare olarak da, kimyevî maddelerle mücadele etmektir. Burada dozağın gittikçe arttırılması da çare vermiyecek olursa ne yapılacaktır? Acaba gölün tekmiil sekenesini tamamiyle ve bu arada parazitleri de yok edip gölde tekrar alabalık yetiştirmek kabil olmaz mı? Bu da akla gelen son çarelerden biri olsa gerek.

Kuşların muayyen mevsimlerde hicret etmelerine instinct der, geço-
riz. Bu biraz da insanoğlunun içinden çıkamadığı şeylere bir kulp takması-
dır. Nitekim leylekler, çaylaklar aynı ayın aynı gününde gelmezler mi?
Ya balıklara ne buyrulur? Şunu hemen ilâve edelim ki, âlim'ler bu hususun
bir muamma olmakta devam ettiğini, kabul etmektedirler. Memleketimiz-
de de olduğu gibi, uskumruların kışladığı yerin Amerika kıtasının neresi-
ne düştüğü pek kestirilememektedir. Bizim sularımızda da öyle değil mi-
dir? Karadenizde mi, Marmarada mı kışlarlar? Bunun hakkında muhtelif
iddialar vardır. Muhtelif balıkların yumurtlama yerlerinin meçhul bulun-
duğunu biraz evvel söz gelişi etmiştik. Bu meyanda, orkinoz balıklarının
nerelerde yumurtladıkları henüz tesbit edilememiştir. Meçhuller listesine
birçok balıkların ismini de ilâve etmek lâzım gelir. Bu meçhulleri aydınlat-
mak maksadiyle, balıkların markalanmasına baş vurulmaktadır. Memleke-
timizde de baş vurulan bu usul sayesinde, İstanbul Boğazında markalan-
dıktan sonra denize salıverilen muhtelif balıkların ne kadar zaman zar-
fında, hangi yolları takibederek, nerelere kadar ulaştıkları tayin edilmek-
tedir.

Amerikada da, içlerinde karidesler de olmak üzere yedi sekiz cins ba-
lığa, madenî ve plâstik markalar takılmaktadır. Tekrar canlı olarak denize

saliverilen balıklar U.S.F.W.S. harflerini taşımaktadırlar. Bu harfler United States Fish and Wildlife Service kelimelerinin baş harfleridir. Bazı markalarda tarih dahi bulunmakta, balığın sırtına veya gövdesine takılır takılmaz, balık denize saliverilmektedir. Nasıl Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü, markalanmış balıkları getiren Türk balıkçılarına muayyen bir mükâfat veriyorsa, Amerikada da mükâfat verilmektedir.

Amerikada balıkların bioloji ve yapıları hakkında gerçekten enteresan araştırmalar yapılmakta olduğunu öğreniyoruz. Bunlar meyanında balıkların havada hasıl edilen ses dalgalarını duymadıklarını, buna mukabil su içinde hasıl edilen ikaz edici titreşimlerden haberdar oldukları anlaşılmaktadır. Ancak bu ikazın bir nevi işitme olup olmadığı hakkında kat'i bir fikre sahip bulunmayan ilim adamları, böyle bir ikazla, balıkları ağlara sevk edip edemeyeceklerini bir türlü tesbit edememişlerdir. Yalnız şunu da ilâve edelim ki, Boğazdaki balıkçıların ip ucuna bağladıkları taşları denize fırlatarak, balıkların ağlara girmesini sağladıklarını görülmektedir. Buna nazaran acaba balıklar hasıl olan bu sesleri işitiyorlar mı? Diğer taraftan, genel olarak, balıkların kulakları bir muvazene uzvudur, şeklinde bir kanaat mevcuttur.

Balıkların gözlerine gelince, bunlardaki göz adesesinin insan'arınki gibi yayvan olmadığı tam bir küre şeklinde olduğu müşahade edilmektedir. Bu bakımdan balıklar çok daha geniş bir ruyet sahasına sahiptirler. Öte yandan balıkların fazla uzağı göremedikleri de zannedilmektedir.

Balıkların dilleri de, insanî veya hayvanî yapıda olmayıp çok basittir. Lezzet almak için kılcal borucuklar mevcut olmadığına göre, balıklarda lezzet alma kaygusu da mevcut olmasa gerektir. Bir çok balıkların leşlerle gıdalandıklarına bakılırsa, koku alma hissinden mahrum oldukları anlaşılabılır. Diğer taraftan balıklarda, bir nevi çiğneme veya geviş getirmeğe benzer haller de göze çarpmaz. Onlar, âdeta yangından mal kaçırmaya, bulundukları yemleri derhal midelerine indirerek oradan uzaklaşırlar. Ancak, balıkçıların bilhassa lüfer yemi olarak gayetle taze yem takmak maksadıyla livardan balık çıkardıkları da üzerinde düşünülmesi icabeden bir konu teşkil etmektedir.

Balıkların şekilleri bakımından suya karşı gayet az mukavemet arz ettikleri de şüphesizdir. Bu bakımdan bazı balıkların düşmanlarından kaçmak veya düşmanlarını kovalamak için muazzam bir süratle kaçıp veya kovalamaları, bu yapılarının bahsettiği bir kabiliyettir.

Yapılan bir başka tetkike göre de balıklara nazaran b'z insan'ar elli misli fazla oksijene ihtiyacımız vardır. Öte yandan balıklar, sudan çıkarıldıkları zaman fazla hava dolayısıyla boğulmaktadırlar. Daha başka bir deyimle balıklar solungaçları vasıtasıyla suda erimiş bulunan havayı - oksijeni - teneffüs edebildikleri halde havadaki oksijenden istifade edememektedirler. Bununla beraber istakozlar sudan çıkarıldıkları halde uzun

bir müddet yaşayabilmektedirler. Hava keselerinin balığın hafiflemesinde bir âmil olduğu, dip balıklarında bu keselerin küçük ve fakat pelâjik balıklarda büyükçe olduğu tesbit edilmiştir.

Balıkların yüzgeçlerine gelince, muhtelif yerlerdeki yüzgeçlerin insan ve hayvanlarda, el veya ayaklara teşbih edildiğini görmekteyiz. Acaba çok eski devirlerde bunlar bir el veya ayak vazifesini mi görmekte idi? Senelerin getirdiği tekâmül neticesinde, acaba Tabiat Ana, bu lüzumsuz uzuvları dumura uğratıp onlara başka başka şekiller mi verdi? Bazı dip balıklarında, yüzgeçlerin bulunmaması, tıpkı insanlardaki kör bağırsağı hatırlatmaktadır.

Balıkların gözleri, dili, solungaçları, hava keseleri kulaklariyle meşgul olan âlimler, onların bulundukları muhite kolayca intibak etmeleri hususunda tabiatın kendilerine ne kadar yardım ettiğini de inkâr etmemektedirler. Bir uskumruyu ele alınız. Altı gümüş gibi açık renktedir. Alttan baktığınız zaman aydınlık olan su sathından tefriki zordur. Yukarıdan bakacak olursanız, koyu zemin üzerinde, balığı bir düşmanı zorlukla seçebilir. Demek oluyor ki balıklar muhitlerine renkleriyle intibak ederek, düşmanları tarafından kolaylıkla teşhis ve tefrik edilemezler. Bir kalkan balığını koyu zeminde görmek kolay mıdır? Bir çok balıkların, zeminle aynı renkte oluşu da, kamuflâjlarını kolaylaştırmaktadır.

Amerikada karidesten sonra değerli bir deniz metayı da, istakoz ve böceklerdir. Krustaselerden olan bu mahlûklar, başlangıçta lârva halinde iken pelâjiktirler. Bilâhare, dipte ve bilhassa Okyanus diplerinde yaşamağa başlarlar. Dibin kayalık olmasını tercih ederler. Yapılan araştırmalara nazaran, istakoz ve böcekler kışları derinlere açılıp baharda tekrar sığlıklara avdet ederler. Balıktan ziyade örümceklerin akrabası olan istakoz ve böcekler, suyun yükseltme tesiriyle, çok hafiflik hissettiğinden deniz zemininde kolaylıkla yürüyebilir. Böylece çeşitli zenginlikte olan yemlerine ulaşabilir. Diğer taraftan istakoz ve böceklerin taze yemden hoşlandıkları da anlaşılmaktadır. Karanlık gecelerde daha ziyade avına düşkün olan istakoz ve karidesler, böyle gecelerde avlanacak olurlarsa, içleri daha dolgun olur.

İstakozların en az yüz sene yaşadıkları Heligolând'da yapılan araştırmalarla sabit olmuştur. Aydınlık, yani mehtaplı gecelerde fazla faaliyet gösteremiyen istakoz ve böcekler acıktıklarından, yemlerine âdeta saldırırmaktadırlar. 1897 senesinde avlanmış bulunan dev bir istakoz, 17 kilo gelmiştir ki bu bir rekor teşkil etmektedir. Müzede saklı bulunmaktadır. Diğer taraftan, istakozların kendilerine nazaran oldukça büyük cüssede olan yemlerini öldürdükten sonra münasip bir yere kadar sürükleyerek gömdükleri ve âdeta başında nöbet bekledikleri görülmüştür. En azından yarım asrın mihnetini çekmiş bulunan istakozlara bir nevi canavar gözüyle bakmanın pek de o kadar hatalı bir iş olmayacağına kani bulunmaktayız.

Amerikada yapılan diğer tetkikler, istakozların elbise değiştirdikleri-

ni meydana çıkarmıştır. Bu elbise değiştirme, hayvanın büyümesinin nihayetine kadar devam eder. Kabuk artık hayvanı istiap edemiycek bir hale geldiği zaman, altında âdeta yeni bir deri ve fakat mütemadiyen kalınlaşan ve kemikleşen bir deri teşekkül etmeye başlar. Yapılan sabırlı müshadelere nazaran, bir istakozun kabuk değiştirmesi, âdeta doğum sancısı çekmesine benzer. Böyle bir zamamn hulûlü, hayvana âdeta bir huzursuzluk vermektedir. Bu an gelip çattığı zaman hayvan iki kat olarak bir V harfi şeklini alır, kabuk çatlıyarak, bedenden ayrılır. Gerçekten bu hali, kademe kademe seyretmek enteresandır. Daha başka bir teşbih yapmak lâzımsa, dar bir tulumu çıkarmağa da benzetebiliriz. Gayet dar olan eski kabuktan kurtularak, kıskaçlarını kurtarması da hayli sabır ve mehareti isteyen bir iş olsa gerektir. Nihayet tamamen kurtulduktan sonra hayat mücadelesine, avını avlamaya devam eder. Kalın ve sert kabuğun altından çıkan nisbeten ince derinin, iki nihayet üç ay zarfında kabuklaşarak sertleştiği görülür.

İstakozların en büyük düşmanlarından biri, insanlardan evvel morina balığıdır, diyebiliriz. Esasen, pelâjik olarak yaşadığı devirlerde, istakozların pek çok düşmanları vardır. Fakat, zemine inerek demersal bir mahlûk olduğu zaman artık kendini biraz olsun gizlemek imkânına kavuşmuştur.

İstakozların vücuduna bazı midyeler kendilerini yapıştırırlar. Öte yandan âdeta sakal yapmış intibamı veren parazitler de istakozun muhtelif mahallerine kendilerini raptederler. Yemini ağzına atmada evvel evvelâ çiğner. Bilâhare ağzına götürür. Ondan sonra hazmetmek üzere, midesinin ön kısmına sevkeder. Bu kısımda, gıdasını âdeta ambarlamaktadır. İsteddiği zaman midenin ikinci kısmına sevkeder ki, bu da, artık gıdanın hazmedilmesi demektir. Fakat mideye sevkedilmeden, gıdası, dişleri vasıtasıyla un ufak edilmiş bulunmaktadır. Dikkatle bakılacak olursa, bir istakozun iki nevi kıskacı vardır. Bunlardan ilki parçalamak için diğeri ise tutmak içindir. Ne gariptir ki, kırılan veya kopan kıskaçlar yerine yenileri gelir. 700 istakozla yapılan denemelerde, çenelerin %7 si atılmış, yavaş yavaş yenileri çıkmağa başlamıştır.

20 santim uzunluğunda bir dişi 5000 yumurta, 25 santim olanı 10.000, 45 santim olanı ise 80.000 yumurta yapmaktadır. Bu yumurtaları karnına yapıştırarak on ay kadar taşır. Nihayet yumurtadan çıkan lârvalar suda pelâjik olarak yüzmeğe başlarlar. 5-6 senede kâhil olan istakozlar, tekrar deniz dibine inerler. Yumurtadan çıkma Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarına rastlamaktadır.

1892 kayıtlarına göre, 12.000 ton istakoz avlanmış, 1.062.392 dolâr olarak değerlendirilmiştir. 1905 senesinde ise bu miktar 5.400 tona düşmüş ve değeri 1.364.921 dolâra yükselmiştir. Korunma tedbirlerinin alınması sayesinde avın tekrar 12.000 tona yükseldiğı müşahade edilmiştir.

Son

Sıcak Denizlerde Yaşayan Balıklar Hakkında

Kısım I

İnsanoğlunun tarih boyunca seneler süren savaşları mevcut olmasına rağmen, denizdeki balıklar arasındaki mücadelenin, adı geçen savaşlardan daha amansız ve daha hunharca olduğunda hiç şüphe yoktur. Florida açıklarından Bahamalara kadar akıp giden Gulf Stream akıntısının sathında görülen sessizlik, âdeta bir sulh ve sükûn halini ima ederse de, denizin içinde bir bitmez tükenmez savaş halinin devam etmesini havsalaya sığdırmak kolay değildir. Bura denizlerindeki ölüm ve kalım mücadelesi, küçücük mikroskopik plânktonlardan tutun da, balina cesametindeki balıklara kadar, yani çok figüranın, daha doğrusu çeşitli muhariplerin iştirak ettiği bir meydan muharebesini hatırlatmaktadır. Akıntıların taşıyarak balıkların önüne getirdiği tek höcreli ve mikroskopik mevcudiyetlerden başlıyarak, beslenen ringa ve diğer balıklar, insanoğlunun da gıdasını teşkil etmektedir. Bu sessiz zavallıların zaman zaman isyankâr bir hal alması, âdeta ittihad ederek karşı hücumla geçmeleri de şayanı hayrettir. Gerçekten bu sessiz ve zavallı mahlûkatın zaman zaman büyük kesafetlerde toplanması, balıkların kırılmasına sebep bile olmaktadır. Nitekim İzmir körfezinde görülen "Red - Tide" hâdisesi bunun bariz bir misalidir. Protozoalardan olan *Gymnodinium brevis* (DAVIS) zaman zaman o kadar çoğalır ki, deniz kahve rengimsi kırmızı bir renk alır. Bu zararsız mahlûklar, ticarî ehemmiyeti haiz olan balıkların telef olmasına yol açar. Miami Üniversitesi Deniz Lâboratuvarındaki âlimlerinin tetkiklerine göre, böyle Red - Tide'lerin vukuunda, en az 50 milyon balık telef olmaktadır. Gerçekten 1946 - 47 senelerinde Napoli ve Floridada görülen Red-Tide hâdisesi, tehlikeli olacak şekilde tekrür etmemiştir. 1882 senesinde de vâki olan bir balık kırgınından sonra, 7500 mil karelik bir sahanın ölmüş balıklarla kaplı olduğunu müşahede etmişlerdir.

Denizlerdeki büyük balık kırgınlarına sebebiyet veren, sıcak sulara soğuk su akıntılarının karışmasıdır. Tabiat ana, balıkların telef olmamaları için çeşitli tertipler düşünmüş gibidir. Bunlardan bazıları cüsseli oluşları dolayısıyla, kendilerini düşmanlarından koruyabilmektedirler. Bu meydana, balinalar, köpek balıkları, yunuslar, orkinozlar, kendilerini müdafaa edebilmektedirler. Bazı balıklar bu arada, uskumru, istavrit gibileri süratli oluşları dolayısıyla kendilerini tehlikelerden, koruyabilmektedirler. Bir çok balıklar da renklerinin kamuflâjı dolayısıyla kendilerini düşman-

285
larının gözlerinden koruyabilmektedirler. Bermudalı balıkçılar daha evvel avladıkları balıkları, denize dökerek, büyük balıkları âdeta yemlerler. Böylece her mevsimde balık avlama imkânını sağlamış olurlar. Bazı balıklar da büyük balıkların himayesine sığınmayı tercih ederler. Bunlardan köpek balığını emmekle hayatını idame ettiren bir balık, *Echeneis neucrates*, bütün sıcak suyu olan denizlerde yaşar. Elâstikî bir emme levhası bulunan bu balık, bu tertibatını, başının yüzgeç kısmında taşımaktadır. Bu tertibatları sayesinde bu balıklar, kendilerini köpek balıklarına raptederler. Bu ikametleri, ensesinden geçindikleri köpek balıklarının ölümüne kadar devam eder. Nihayet, parçalanmış olan balık yani köpek balığı parçasında da bir müddet hayatını idame ettirmiş olan tufeyli, yeniden bir köpek balığının sırtından geçinmek üzere harekete geçer.

Başka kırmızı bir balık (mahallî ismi amia) kalkerden mamul bir deniz mahlûkunun yuvasına iltica eder. Yumurtalarını hiç bir yere bırakmıyarak ağzında muhafaza eder.

Bir çok spesieslerin iştirak ettikleri bu mücadeleye insanoğlu gerek gıdasını gerekse eğlence temini maksadiyle iştirak eder. Profesyonel balıkçıların denizlerden çıkardıkları milyonlarca ton balık, sadece gıda teminine yaramakla kalmaz aynı zamanda gübreden tutkal imaline kadar çeşitli maksatlara da yaramaktadır.

Spor maksadiyle, yani amatör balıkçılar da denizde mevcut olan balıkların bir kısmının yok olmasına sebebiyet verirler. Balıkların hepsi can kaygusuyla, insanoğlunun oltasından kendini kurtarmak maksadiyle kaçmaz. Bazıları ise, kendini öldürmek istiyene, insan bile olsa, hücum etmekten kaçınmaz. Atlântikte yaşayan balıklardan marlin, balıkçılara hücumu geçer. Bu anda, her balıkçı kendi canının kaygusuna düşer. Bundan başka göl ve derelerde avlanan tarpon isimli balık, derme çatma sandallara çarpmasıyla ziyan verebilir. Hattâ, kanu'larla balık avlıyanların başına epeyi iş açıldığı nadir vakalardan değildir. Can havliyle sığıryan balığın sudan birkaç metre yükselerek, ağzındaki zokayı fırlattığı ve en azından sandal-dakileri sırsıklam etmesi işten bile değildir. 120 kilo ağırlığa erişen bir balığın âdeta orta boyda bir istakoz kadar zarar vermesini fazla bulmamak lâzım gelmez mi? Hele bu balığın son derece mücadelecî bir balık olduğu derhatır edilecek olursa balıkçının da o derecede tehlikeye maruz bulunduğunu kabul etmek lâzım gelir. Balığı kaplıyan pulların, arkadaşlara hatıra olarak verilmesi iri tarpon avlıyanlar tarafından mutad olmuştur. Bundan, yani bu pullardan bazıları on santim kutrundadır. Hiç bir yassı pullu balığın pulu bu kadar geniş değildir.

Sonu var

BALIK ve BALIKÇILIK (FISH AND FISHERY)

A monthly publication of the Meat and Fish Office

VOL. VIII, No: 4	APRIL 1960	Kat 5, Yeni Valde Han Sirkeci, İstanbul Rıdvan Tezel, Editor
------------------	------------	--

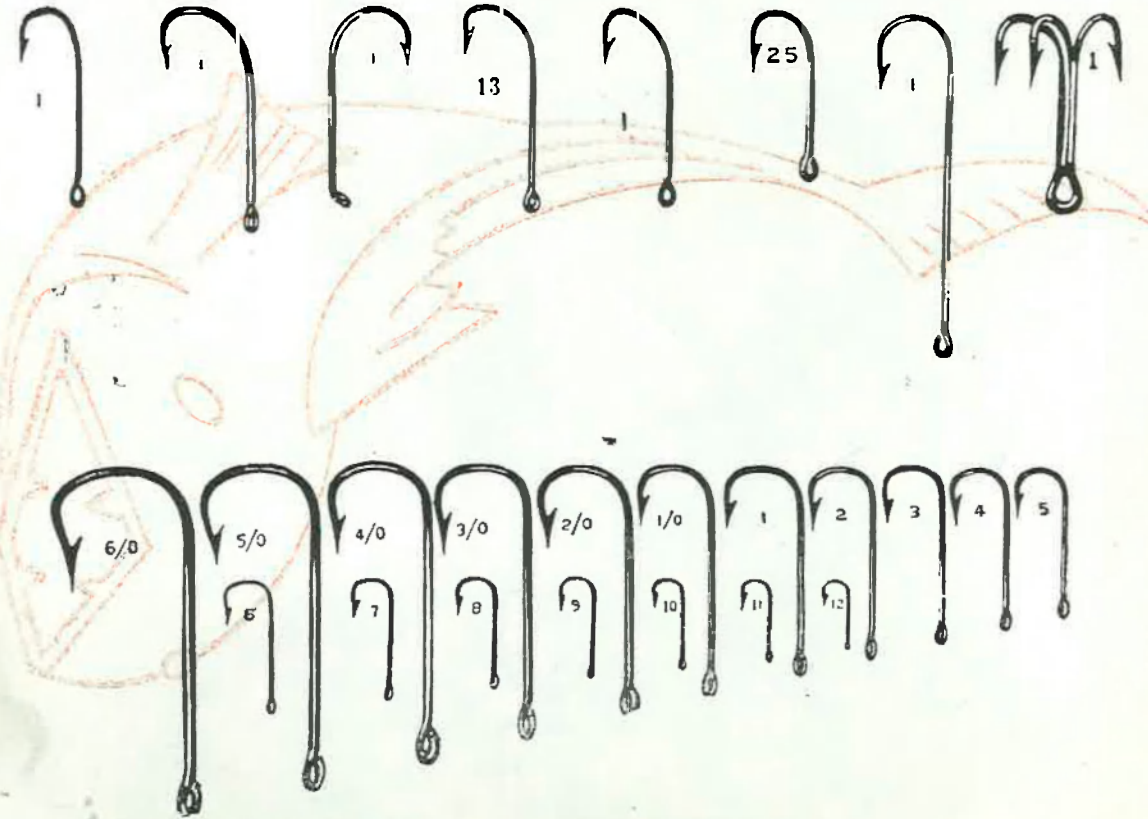
CONTENTS

	Page
The Fumigation of Fishes (Part III)	A. BAKI UĞUR 1
The Possibilities of Canning Various Types of Shark Meat	FEHMI ERSAN 4
Methods of Extraction of Oils From Fish Livers (Part II)	H. AKGÜNEŞ 6
Anchovy and Its Catch (Part II)	SITKI ÜNER 11
Some Bacteriological Principles In the Quality Control Of Fish (Part)	Dr. ORHAN DEMIRHINDI 14
On the Anglers in the U.S.A. (Part III)	★★★ 17
A Short Survey of Fishing Industry of the U.S.A. (Part II)	★★★ 24
On Fish Living In Hot Seas (Part I)	★★★ 30

NEWS IN BRIEF

As reported in our last issue, the routine researches took place in the Bosphorus and the Sea of Marmara, between 17th and 22nd. of March 1960. Hydrographic researches and echo-surveys were made at the entrance to the Black Sea on March 17th. and on the 18th. the same researches were carried in the central Bosphorus. On the four following days research was carried out in the district of Princes' Islands, Yeşilköy and Bozburun (Sea of Marmara).

At the completion of the above mentioned routine research cruise, under the direction of biologist NECLÂ GÜRTÜRK, a joint survey was carried out by the Plancton and Hydrographic Laboratories of the M.F.O. In the course of this cruise, continuous echo-surveys were made and plancton samples were collected.



Amerikada kullanılmakta olan iğnelerin muhtelif ebatta olanlarını bu şekilde görmek kabildir (Şekil tabii ebatlarını tesbit etmektedir).



İSTANBUL MATBAASI

Nuruosmaniye caddesi No. 90 - İstanbul

Fiatı: 125 Kırş.